

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013904988 **Image available**
WPI Acc No: 2001-389201/200141
XRPX Acc No: N01-286241

Image recording apparatus e.g. inkjet printer, has coupling and carrying devices which forms flexible carrier path to guide recording medium from one housing to another housing

Patent Assignee: CANON KK (CANO); ISHIZAKI A (ISHI-I)

Inventor: ISHIZAKI A

Number of Countries: 002 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
US 20010004427	A1	20010621	US 2000734648	A	20001213	200141 B
JP 2001239662	A	20010904	JP 2000365563	A	20001130	200158
US 6447188	B2	20020910	US 2000734648	A	20001213	200263

Priority Applications (No Type Date): JP 2000365563 A 20001130; JP 99361285 A 19991220

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
US 20010004427	A1		11	B41J-011/42	
JP 2001239662	A		7	B41J-002/01	
US 6447188	B2			B41J-003/39	

Abstract (Basic): US 20010004427 A1

NOVELTY - A first housing is provided with feeding tray (4) to store recording medium before usage. A second housing is provided with an outlet tray (5) to store the recording medium carried from first housing. Coupling and carrying device couples the housings to displace them relatively. Coupling and carrying device forms a flexible carrier path to guide recording medium carried from first housing to the second housing.

DETAILED DESCRIPTION - Feeding tray is provided with a storing aperture for storing recording medium in feeding tray. Outlet tray is provided with pressure units for biasing.

USE - For inkjet printer connected to notebook type personal computer.

ADVANTAGE - The apparatus is less expensive, smaller and capable of recording in colors. Since in the side face and back side of recording apparatus, no mechanism is arranged for attaching or detaching any unit to or from the apparatus, more space saving is achieved.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the image recording apparatus.

Feeding tray (4)

Outlet tray (5)

pp; 11 DwgNo 1A/7

Title Terms: IMAGE; RECORD; APPARATUS; PRINT; COUPLE; CARRY; DEVICE; FORM; FLEXIBLE; CARRY; PATH; GUIDE; RECORD; MEDIUM; ONE; HOUSING; HOUSING

Derwent Class: P75; Q36; T04

International Patent Class (Main): B41J-002/01; B41J-003/39; B41J-011/42

International Patent Class (Additional): B41J-002/435; B41J-011/44;

B41J-011/58; B41J-013/10; B41J-029/00; B41J-029/02; B65H-001/26;

B65H-005/38; B65H-031/00; B65H-031/26

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): T04-G02; T04-L01

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-239662

(P2001-239662A)

(43)公開日 平成13年9月4日(2001.9.4)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト [*] (参考)
B 4 1 J	2/01	B 4 1 J 11/58	2 C 0 5 6
	11/58	13/10	2 C 0 5 8
	13/10	29/02	2 C 0 5 9
	29/00	B 6 5 H 1/26	3 1 2 D 2 C 0 6 1
	29/02	5/38	3 F 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-365563(P2000-365563)

(22)出願日 平成12年11月30日(2000.11.30)

(31)優先権主張番号 特願平11-361285

(32)優先日 平成11年12月20日(1999.12.20)

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 石崎 明美

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

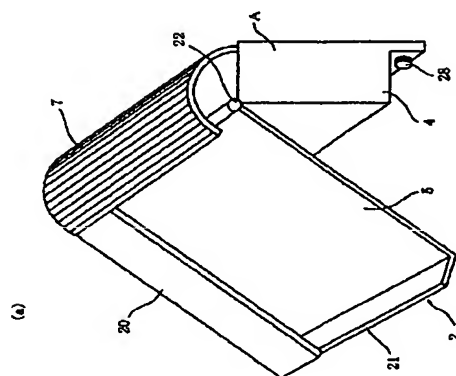
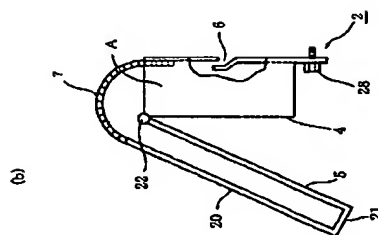
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像記録装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、壁や机等の固定部材に固定して使用する等により、少ないスペースで設置することができる画像記録装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明に係る画像記録装置の代表的な構成は、記録手段により記録がなされる前の記録媒体を収納する送給トレイを備える第1筐体と、前記第1筐体から、前記記録手段により記録がなされる位置を通過して搬送されてきた前記記録媒体を収納する排出トレイを備える第2筐体と、前記第1筐体と前記第2筐体とを相対的に変位可能に連結し、前記第1筐体から前記第2筐体へ搬送される記録媒体を案内する可撓性の搬送路を形成する連結搬送手段と、を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録手段を用いて記録媒体に画像を記録する画像記録装置において、
前記記録手段により記録がなされる前の記録媒体を収納する送給トレイを備える第1筐体と、
前記第1筐体から、前記記録手段により記録がなされる位置を通過して搬送されてきた前記記録媒体を収納する排出トレイを備える第2筐体と、
前記第1筐体と前記第2筐体とを相対的に変位可能に連結し、前記第1筐体から前記第2筐体へ搬送される記録媒体を案内する可撓性の搬送路を形成する連結搬送手段と、
を有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】 前記連結搬送手段は、前記第1筐体と前記第2筐体との相対的な変位に連動して直線状の形状からU字状の形状まで変形可能であって、前記第1筐体と前記第2筐体との相対変位後の位置を維持可能に支持することを特徴とする請求項1に記載の画像記録装置。

【請求項3】 前記連結搬送手段を上方に位置するように前記第1筐体を配置して前記記録媒体への記録の実行が可能であることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像記録装置。

【請求項4】 前記第1筐体を傾斜した面に取り付けるための構造を有することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項5】 前記送給トレイは、記録媒体を当該送給トレイに対して収納するための収納開口を備えるとともに、該収納開口を前記第1筐体に対して回動変位可能に支持する支持手段を有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項6】 前記排出トレイは、当該排出トレイに排出された記録媒体の坐屈を防ぐことが可能なように、前記記録媒体を付勢する押え部材を有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項7】 前記記録手段は、インク吐出口からインクを吐出して記録媒体に記録を実行するインクジェット記録手段であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項8】 前記インクジェット記録手段は、熱エネルギーを用いてインクを吐出することを特徴とする請求項7に記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像情報に基づいて記録媒体に記録を行う画像記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ及びその周辺機器は、年々性能の向上と共に小型化、低価格化が進行している。例えばパーソナルコンピュータは、ノート型パソコンの出

現によって省スペース性と共にモバイル性を有するコンピュータとして爆発的に普及しつつある。又コンピュータの出力手段として用いられるインクジェット方式の記録装置は比較的安価かつ小型でカラー記録が可能なことからパーソナルユースとしてもかなりの市場規模を持つようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来このような記録装置は机の上などに水平に設置されるため、小型化が進行した現在においても少なくとも記録媒体のサイズ程度の設置面積は必要としている。しかも記録媒体の収納部と排出部が水平方向に対向配置されている場合はさらに占有面積が広がるため、机上にかなりのスペースを確保する必要があるという問題点があった。特に、ノート型のパーソナルコンピュータが普及し、省スペース化とモバイル性が実現している現在、周辺機器としてのプリンタ等の記録装置においても更なる省スペース化が求められている。

【0004】そこで本発明は、可能な限り、少ないスペースで設置できる画像記録装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明に係る画像記録装置の代表的な構成は、記録手段を用いて記録媒体に画像を記録する画像記録装置において、前記記録手段により記録がなされる前の記録媒体を収納する送給トレイを備える第1筐体と、前記第1筐体から、前記記録手段により記録がなされる位置を通過して搬送されてきた前記記録媒体を収納する排出トレイを備える第2筐体と、前記第1筐体と前記第2筐体とを相対的に変位可能に連結し、前記第1筐体から前記第2筐体へ搬送される記録媒体を案内する可撓性の搬送路を形成する連結搬送手段と、を有することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】【第一実施形態】本発明に係る画像記録装置の第一実施形態について、図1～図4を用いて説明する。図1は第一実施形態に係る画像記録装置の説明図、図2は給送カセットの説明図、図3は搬送手段及び記録手段の説明図、図4はフレームを固定部材に固定する説明図である。

【0007】本実施形態に係る画像記録装置は、インクを吐出して画像を記録するインクジェット記録装置1であり、装置本体2、フレーム3から構成される。図1に示すように、装置本体2は、給送カセット収納部4、記録部A、排出トレイ5、補助ガイド7、引っ掛け部6から構成される。給送カセット収納部4は図2に示す給送カセット8を収納するよう構成され、記録媒体Pの補給は給送カセット8を給送カセット収納部4から取出して行う。図2に示すように、給送カセット8は、バネ9、積載板10、ツメ11、カセットカバー12を有し、バ

ネ9が積載板10のツメ11側を押圧して積載板10に積載された記録媒体Pの枚数が少ない場合でも給送できるようにしている。

【0008】装置本体2は、給送カセット8に収納された記録媒体Pを搬送手段によって記録部Aに搬送し、記録部Aにおいて、記録手段により記録媒体Pに画像記録を行なう。搬送手段は、図3に示すように、パルスモータ13、搬送ローラ14、15、ピンチローラ16から構成される。そして記録媒体Pは、パルスモータ13に連結して駆動する搬送ローラ14により記録手段により記録が実行される位置へ向かって送り出され、搬送ローラ15及びピンチローラ16のニップ部に到達する。ここで駆動源である不図示の搬送モータにより搬送ローラ15が回転し、記録媒体Pは記録手段により画像記録を行なわれつつ排出トレイ5に排出される。

【0009】次に本実施形態に係る記録手段は、インクジェット方式の記録ヘッド17がキャリッジ18に着脱可能に積載されている。キャリッジ18は、不図示のタイミングベルトに担架され、駆動源であるキャリッジモータ（不図示）を駆動することによりキャリッジ18はガイド軸19にガイドされて記録媒体Pの搬送方向と交差する主走査方向（矢印S方向）に往復走査される。そして、記録媒体Pの搬送手段による搬送に伴い、通信ケーブルから伝達された画像情報に従って記録ヘッド17からインクが吐出され画像記録が行われる。

【0010】尚、本実施形態ではインクの吐出構成として、記録信号に応じて電気熱変換体に通電し、その熱エネルギーによってインクに生ずる膜沸騰を利用してインクに生ずる気泡の成長、収縮により、インクを吐出口から吐出して記録を行うように構成している。その代表的な構成や原理については、例えば米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は所謂オンデマンド型、コンティニユアス型の何れにも適用可能であるが、特にオンデマンド型の場合には、インクが保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に一对一で対応した液体内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に優れた液体の吐出が達成でき、より好ましい。

【0011】図1に示すように、排出トレイ5は、ガイド20、21を有し、排出された記録媒体Pを適切な位置に収納する。排出トレイ5は、装置本体2を固定部材

である机や壁に固定した状態で机や壁等に対して記録手段よりも外側で、記録媒体Pの収納方向が下向きになるよう設けられている。そして、この排出トレイ5は、記録部Aと排出トレイ5との間に設けられた軸22を中心に180度以上移動可能で、排出トレイ5を回動可能な状態で装置本体2を所望の位置に固定することができる。このため、装置本体2が壁に設置されるか机に設置されるか又は机上に設置されるか等、その場の状況に応じて排出トレイ5を適切な角度に自由に設定することができる。例えば、使用しない場合は、収納性の高い下向きに設定し、使用時には記録媒体Pの目視が容易な水平に設定することができる。

【0012】ガイド20は、排出トレイ5の上側の一部に設けられ、記録媒体Pの排出をガイドすると共に、記録媒体Pを目視できるよう構成している。ガイド21は、排出トレイ5の先端部に装備されており、排出トレイ5を先端部が軸22より下方に位置するような角度に設定した時に記録媒体Pを支えて落ちないようにしている。

【0013】また、排出トレイ5を先端部が上方に位置するような角度に設定した時に、排出された記録媒体Pが逆戻りせずに収納されるように排出口付近には適当な段差が設けられている。

【0014】補助ガイド7は、排出トレイ5に記録媒体Pを導入するためのガイドであり、軸22と対向する位置に設けられ、記録媒体Pを排出トレイ5に導入するように排出トレイ5の傾斜と連動して変形する可撓性部材である。

【0015】尚、給送カセット収納部4と記録部Aとで構成される筐体（第1筐体）と排出トレイ5（第2筐体）との間を連結するとともに、両筐体間における記録媒体Pの搬送を案内する補助ガイド7は、それ自体で、記録部Aの筐体に対して任意の角度で回動した状態で排出トレイ5を維持して保持できる強度を持つ可撓性部材である。

【0016】また、補助ガイド4によることなく、軸22により、記録部Aの筐体に対して任意の角度で回動した状態で排出トレイ5を維持して保持することも可能であるし、更に、補助ガイド4と軸22との共働によって回動後の両筐体を維持して保持するようにしても良い。

【0017】これにより、給送カセット収納部4と記録部Aとの筐体と排出トレイ5の筐体とを、記録装置本体を置く場所のスペースに応じて、適宜、給紙トレイ5を記録部Aに対して回動させ、その場所で邪魔にならないような都合の良い回動角度の位置に保持して、記録媒体への所望の画像記録を行うことができる。補助ガイド4若しくは軸22の強度に余裕があれば、排出トレイ5に対して記録部A側を適度な位置へ回動させて、その位置に保持するようにすることもできる。

【0018】このような排出トレイ5、補助ガイド7に

において、画像を記録された記録媒体Pは、搬送方向先端が補助ガイド7に突き当たり、補助ガイド7にガイドされて排出トレイ5に排出される。排出トレイ5では、記録媒体Pはガイド20により上方向の位置を規制されて排出される。そして、記録媒体Pの先端がガイド21に突き当たり、排出トレイ5に収納される。

【0019】固定手段を構成する引っ掛け部6は、装置本体2を机、壁又は後述のフレーム3に、記録媒体Pが鉛直方向上向きに搬送されるように固定するための固定手段であり、装置本体2の背面に設けられている。

【0020】図4に示すように、フレーム3は、装置本体2を着脱可能であり、机や壁に固定する固定手段の一部を構成するものであり、係合凹部23、フック部24、ネジ孔25から構成される。そしてフレーム3は、係合凹部23を机26の天板26aの縁部に係合し、図4bに示すように、係合凹部23の下からビス27で止めることにより机26に固定している。

【0021】そして、上向きに突出したフック部24に引っ掛け部6を引っ掛け、ネジ孔25を通してネジ28を締めて、装置本体2を給送カセット収納部4が記録手段の下方に位置し、記録媒体Pが鉛直方向上向きに搬送されるようにフレーム3に固定する。

【0022】また、装置本体2はフレーム3から取り外した際は、記録媒体Pが鉛直方向に搬送されるように机上に設置して使用することができる。また、記録媒体が水平方向に搬送されるように机上に設置し、前記排出トレイを水平に傾斜して使用することができる。なお、設置状況が不安定であれば、台座等を用いることにより安定した状態で設置することができる。

【0023】上述の如く装置本体2を机26の天板26aの縁に固定することにより、机上に作業スペースを確保することができる。また、机や壁に固定したり、机上に垂直、水平に固定したりする等、設置方法の選択肢が増え様々な場所に設置することができる。

【0024】【第二実施形態】次に発明に係る画像記録装置の第二実施形態について図を用いて説明する。図5は壁取り付け用フレームの説明図である。上記第一実施形態と説明の重複する部分については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0025】図5に示すように、本実施形態にかかる画像記録装置は天板26aに固定するフレーム3をフック30に取り付けるフレーム29としたものである。フレーム29は係合凹部23の代わりにフック用孔31が設けられている。フレーム29はフック用孔31を机や壁等に設けられたフック30に引っ掛けることにより机26あるいは壁等に固定している。

【0026】そして、第一実施形態と同様にフック部24に、引っ掛け部6を引っ掛け、ネジ孔25にネジ28をしめることにより装置本体2をフレーム29に固定する。

【0027】尚、上記実施形態では、画像記録装置の固定方法はフレームを用いて固定するものとしたが、装置本体2を直接机や壁等に固定してもよい。またフレームを用いる場合でも上記実施形態のフレームに限定するものではなく、室内の配置や、机や壁の材質等によりその形状等を換えてもよい。

【0028】【第三実施形態】次に発明に係る画像記録装置の第三実施形態について図を用いて説明する。上記第一実施形態と説明の重複する部分については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0029】図6(a)において、56は用紙収納部51の上部に備えられた用紙収納口、57は用紙収納部51を傾斜して用紙収納口56を前方に出すために備えられた回転軸、58は用紙収納部51の前方側に備えられた前方用紙押え板、59は前方用紙押え板58に作用する弾性部材としてのバネ、60は用紙収納部51の後方側に備えられた後方用紙押え板、61は後方用紙押え板60に作用する弾性部材としてのバネを示している。

【0030】用紙収納部51に給紙を行う際の手順を説明する。

【0031】図6(a)において、まず排出用紙トレイ54を適当な角度に持ち上げて用紙収納部51の前方から退避させ、次いで、回転軸57を中心として用紙収納部51を前方に傾斜させ、用紙収納口56を前面に出す。このとき、用紙収納部51の角度が一定以上になったことに応じてバネ59、61が縮む機構を備えており、これにより、容易に用紙の着脱を行うことができる。

【0032】次に、図6(b)に示すように、未記録用紙を用紙収納口56から挿入した後、バネ59、61が作用して用紙押え板58、60で用紙を押圧して固定する。更に、図6(b)に示すように用紙収納部51を元の位置に戻し、また、排出用紙トレイ54を適当な位置に戻す。用紙押え板58、60によって記録用紙を押えることによって、収納する用紙数の多少に関わらず、保管に伴う用紙の坐屈を防ぐことができる。本実施例の場合、用紙収納部51の後方側の記録用紙63を搬送ローラによって記録部Aに搬送し、記録手段としてのインクジェット記録ヘッドから矢印64の方向にインクを吐出することによって記録用紙に画像を記録する。従って、排出トレイ54に排出された記録用紙はその裏面が記録面となるが、複数ページを記録するときは、ページの順番が逆転しないので便利である。また、記録装置の側面及び裏面には、何ら部材を着脱するための機構がなく、前方だけにスペースがあればよく、より省スペース化を図ることができる。

【0033】【第四実施形態】次に発明に係る画像記録装置の第四実施形態について図を用いて説明する。本実施形態の基本構成は上記第三実施形態と同じであり、重複する部分については、同一の符号を付して説明を省略す

る。

【0034】図7において、62は前方用紙押え板58に作用する弾性部材としてのバネ、63は後方用紙押え板60に作用する弾性部材としてのバネを示している。図7より明らかなように、本実施形態は、上記第三実施形態とはバネ62、63の用紙への付勢方向が逆方向となっている点で構成上相違している。これにより、記録用紙の上部が前方に傾くように収納されるので、記録用紙の着脱に伴って記録用紙を傾斜させる際に、記録用紙が垂直方向を向かないように取り扱うことが可能となる。そのため、第三実施形態の構成に比べて本実施形態の構成の方が、記録用紙をより安定した状態で取り扱うことができる。

【0035】【その他】以上の各実施形態では、記録手段としてインクジェット記録方式を用いた例を説明したが、本発明は記録方式はインクジェット記録方式に限定する必要はなく、他にも熱転写記録方式や感熱記録方式、更にはワイヤードット記録方式等のインパクト記録方式、或いはそれ以外の記録方式であっても適用し得る。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によると、設置方法の選択肢が増え様々な場所に設置することができ、より少ないスペースで設置できる画像記録装置を提供することができる画像記録装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第一実施形態にかかる画像記録装置の説明図である。

【図2】給送カセットの説明図である。

【図3】搬送手段及び記録手段の説明図である。

【図4】フレームを机に固定する説明図である。

【図5】第二実施形態にかかるフレームの説明図である。

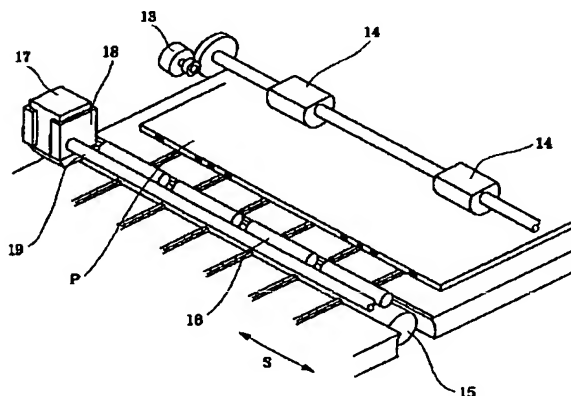
【図6】第三実施形態にかかるフレームの説明図である。

【図7】第四実施形態にかかるフレームの説明図である。

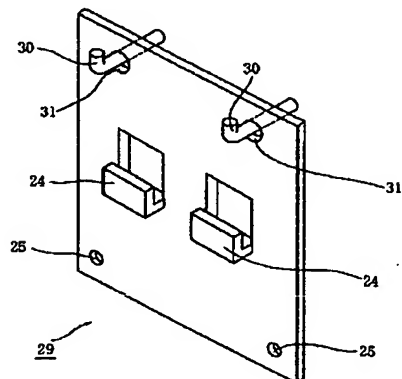
【符号の説明】

- P 記録媒体
- 1 インクジェット記録装置
- 2 装置本体
- 3、29 フレーム
- 4 給送カセット収納部
- 5 排出トレイ
- 6 引っ掛け部
- 7 補助ガイド
- 8 給送カセット
- 9 バネ
- 10 積載板
- 11 ツメ
- 12 カセットカバー
- 13 パルスモータ
- 14、15 搬送ローラ
- 16 ピンチローラ
- 17 記録ヘッド
- 18 キャリッジ
- 19 ガイド軸
- 20、21 ガイド
- 22 軸
- 23 係合凹部
- 24 フック部
- 25 ネジ孔
- 26 机
- 26a 天板
- 27 ビス
- 28 ネジ

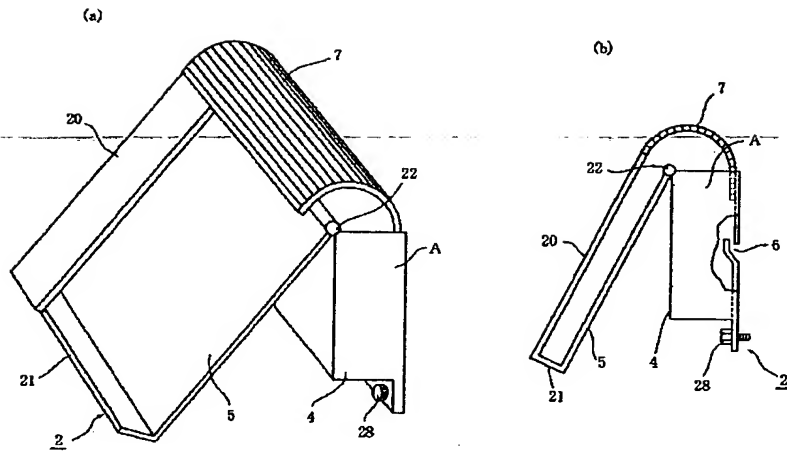
【図3】



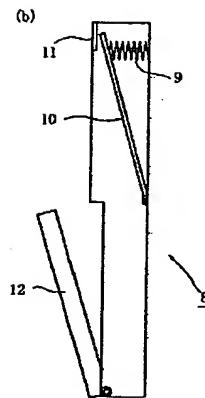
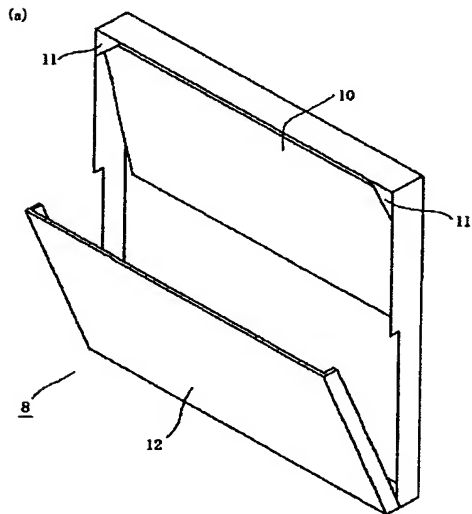
【図5】



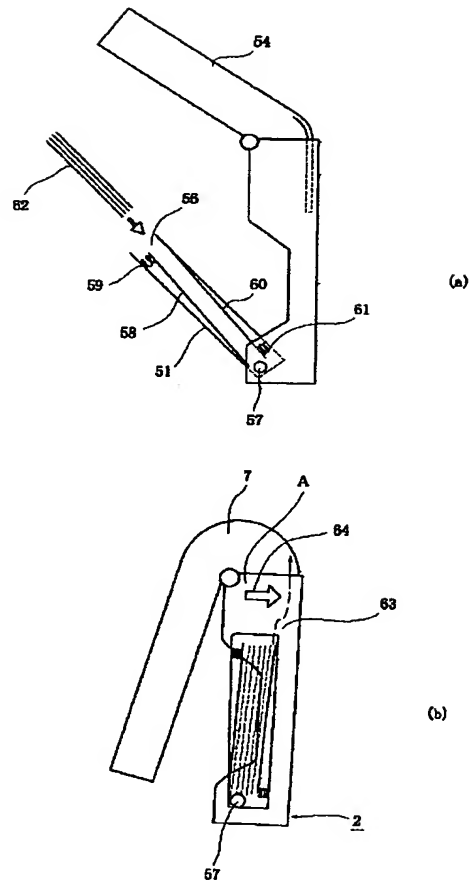
【図1】



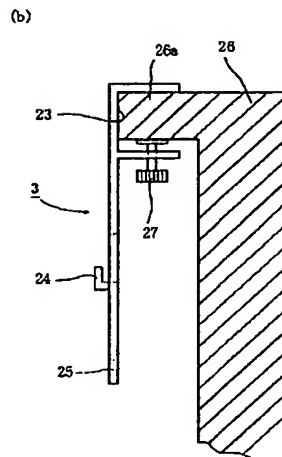
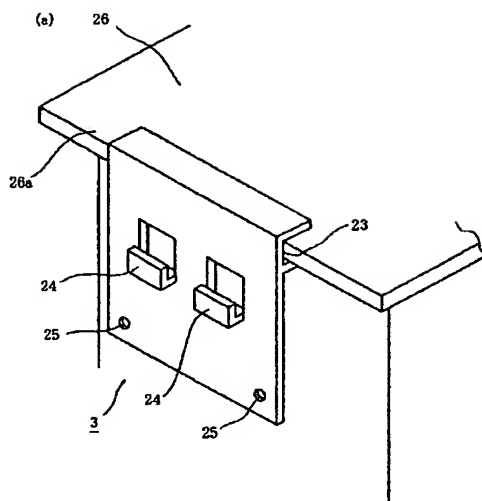
【図2】



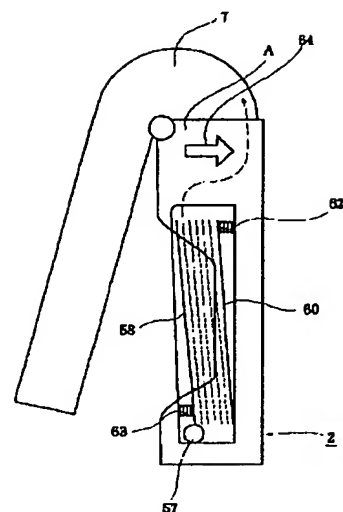
【図6】



【図4】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

B 6 5 H 1/26
5/38
31/00
31/26

識別記号

3 1 2

F I

B 6 5 H 31/00
31/26
B 4 1 J 3/04
29/00

ターム (参考)

Z 3 F 1 0 1
3 F 3 4 3
1 0 1 Z
A

F ターム (参考) 2C056 EA23 HA28

2C058 AB02 AC07 AE02 AF04 AF15
AF35 AF36 AF37

2C059 AA09 AA14 AA19 AB01 AB24
DD02 DD13

2C061 AQ05 BB03 CC01 CC05 CC07
CE01 CE03 CF06 CF07 CF14
DD02

3F054 AA01 AC01 BA02 BA03 BA11
BC13 BG01 BJ02 DA12

3F101 FB01 FB11 FB14 FB15 FC11
FD04 FE01 LA01 LB03

3F343 FA02 FB01 GA01 GA02 GA04
GA08 GB01 GC01 GD01 GE02
HA18 HA27 HA29 HB03 HC01
HC25 HD18 JA01 KA04 KA13
KA20 KB03 KB17 KB19

